

AV



AVERES



ПАСПОРТ

Привод моторный
с режимом автозвода
AV-M6 RS-485
AVERES EKF

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Моторный привод с режимом автовозвода типа AV-M6 RS-485 AVERES EKF предназначен для дистанционного управления модульными устройствами, к которым он присоединён как по команде, так и в автоматическом режиме. Встроенный интерфейс RS-485 (протокол Modbus RTU) позволяет использовать моторный привод AV-M6 в распределённых системах диспетчеризации и управления.

Моторный привод типа AV-M6 RS-485 AVERES EKF подходит для использования с автоматическими выключателями AV-6, AV-10, AV-6 DC, AV-10 DC, BA 47-63N, BA 47-63N MA, BA 47-63N DC, выключателями нагрузки AVN (до 63A), BH-63N, ВДТ DV, ВД-100N, АВДТ DVA-6, DVA-10, АВДТ-63N. Моторный привод AV-M6 имеет длину рычага 36 мм и подходит для двух-, трех- и четырехполюсных устройств.

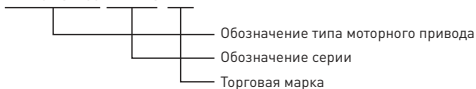
В настройках автоматического режима регулируется количество взведений и время, через которое они будут происходить после аварийного отключения аппарата. В случае неустраненной аварии моторный привод не производит повторное включение. Устройство имеет также режим блокировки для проведения ремонтных работ на линии.

Функция автоматического повторного включения не применима в режиме дополнительной защиты «TRIP» автоматического выключателя дифференциального тока DVA-6 и DVA-10.

Изделие соответствует ГОСТ IEC 60947-5-1.

Структура условного обозначения

AV-M6 RS-485 AVERES EKF



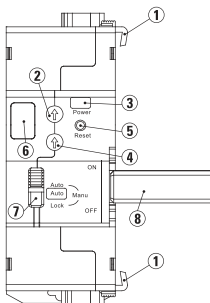
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Параметр	Значение
Род тока электрической сети	AC
Номинальное напряжение U_e , В	230
Мин. номинальное напряжение (мин. U_e)	85%
Максимальное номинальное напряжение (макс. U_e)	110%
Частота f_n , Гц	50

Продолжение таблицы 1

Параметр	Значение
Мощность, ВА	3
Мощность в режиме ожидания, Вт	1
Мощность в режиме дистанционного управления, Вт	20
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	500
Диэлектрическая прочность	2500 В АС в течение 1 минуты
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp} , кВ	4
Число взводов (настраивается), раз	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Время взвода, не более, с	0,1
Время между взводами (настраивается), с	0, 10, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 150, 180
Степень защиты	IP20
Механическая износостойкость, циклов В-О	10 000
Коммутационная износостойкость, циклов В-О	4 000
Категория перенапряжения	3
Степень загрязнения	2
Диапазон рабочих температур, °C	от -25 до +60
Масса, кг	0,2316
Сечение присоединяемого проводника, не более, мм ²	2,5
Момент затяжки, Н·м	0,8
Наличие интерфейса	RS-485
Скорость передачи данных	По умолчанию 9600, настраивается
Контрольная цифра	Нет контрольной цифры
Цифра данных	8
Конечная цифра	1
Адрес устройства	Заводской адрес по умолчанию: 1
Внутренняя электрическая защита	PTC



1. Защелки для фиксации
2. Регулировка временного промежутка
3. Индикаторное окно
4. Число взведений
5. Кнопка обнуления счетчика взводов
6. Счетчик взводов
7. Переключатель режимов
8. Рычаг управления привода

Рис. 1 - Лицевая панель привода AV-M6

Режимы работы моторного привода представлены в таблице 2.

Таблица 2

Режим	Цвет индикатора	Описание
Auto	Auto	Автоматический режим. Когда он активирован, моторный привод управляется по дистанционной команде включения или отключения, а в случае аварии взводит рычаг аппарата после его срабатывания в течение заданного времени (от до 180 секунд) от 1 до 9 раз. Время и число взводов задаются регуляторами на лицевой панели привода (см. Рис. 1, 2).
Manual	Manu	Ручной режим. Режим, в котором взведение автоматического аппарата осуществляется только пользователем вручную. Дистанционное управление недоступно.
Lock	Lock	Моторный привод заблокирован. Положение, позволяющее заблокировать рычаг моторного привода и не допустить взведения рычагов аппарата. Это состояние можно зафиксировать навесным замком.

После срабатывания и взведения приводом рычагов аппарата заданное количество раз необходимо устранить причину срабатывания аппарата, перевести моторный привод в режим Manual, взвести рычаг и, обнулив счетчик взведений моторного привода, перевести его в режим Auto.

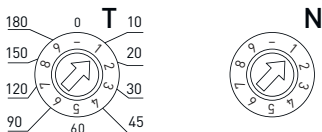


Рис. 2 - Настройка задержки автоматического взвода (в секундах) и количество автоматических повторных включений устройства

Для блокировки устройства от автоматического и ручного оперирования необходимо отключить присоединенный к нему аппарат, переключить выдвижной элемент на передней панели вручную в режим Lock и установить навесной замок на выдвижной элемент (Рис. 3).

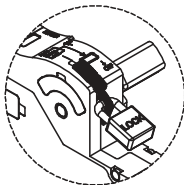


Рис. 3 - Блокировка навесным замком

Индикация представлена в таблице 3.
Таблица 3

	Цвет индикатора	Индикатор	Значения
Статус индикации		Зелёный	Нормальный режим работы. На устройство подаётся питание
		Мигающий зелёный	Восстановления рабочего состояния после автоматического повторного включения
		Мигающий красный	Повторного включения после отключения при неисправности
		Красный	Ручной режим включения/автоматический режим управления включением
			Состояние блокировки моторного привода после неудачного повторного включения
			Переключение в ручной режим

Инструкция по использованию кнопки сброса (Reset) представлена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Функция	Время срабатывания	Инструкция
Кнопка сброса	Сброс повторного включения	$3 \leq t \leq 10 \text{ s}$	Перевести переключатель в положение Manu или Lock
			Коротко нажмите кнопку сброса ($3 \leq t \leq 10 \text{ c}$), и дисплей счётчика будет обнулён
			Вручную отключите привод, чтобы перевести устройство в закрытое положение
			Переключите переключатель режимов работы в автоматический режим, чтобы осуществить повторный сброс устройства
	Восстановление моторного привода до заводских настроек	$t \geq 10 \text{ s}$	Нажмите и удерживайте кнопку сброса более 10 секунд

3 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

AV-M6

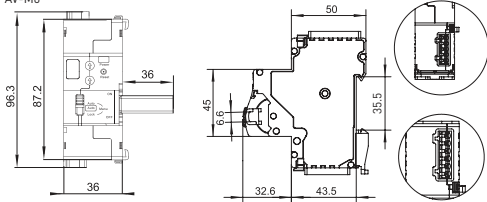


Рис. 4 - Габаритные размеры привода AV-M6

4 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Монтаж и подключение моторных приводов должны осуществляться квалифицированным электротехническим персоналом.

Устройство предназначено для коммутации алюминиевым и медным проводником. При этом не допускается одновременное присоединение к одному зажиму медных и алюминиевых проводников.

Привод моторный с режимом автовзвода AV-M6 RS-485 AVERES EKF монтируется на DIN-рейку к аппарату с левой стороны (Рис. 5). Для подключения необходимо соединить рычаг привода с рукояткой управления выключателя и зафиксировать положение привода защелками.

Моторный привод монтируется к выключателям с обязательным использованием соединительной втулки, согласно Рис. 6, входящей в комплект поставки.

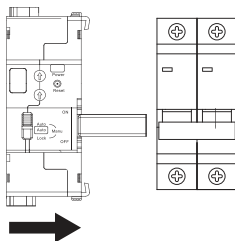


Рис. 5 – Присоединение моторного привода

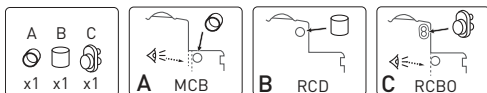


Рис. 6 – Соединительные втулки для автоматического выключателя, УЗО и дифференциального автоматического выключателя

Подключить проводники к клеммам привода в соответствии с обозначением на корпусе (см. Рис. 7.).

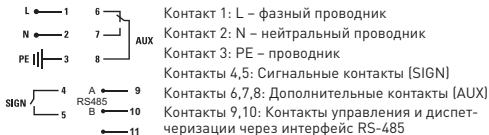
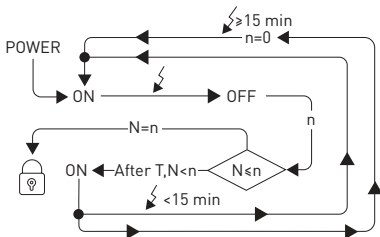


Рис. 7 – Схема подключения моторного привода

При возникновении аварийного отключения привод моторный с режимом автозвода AV-M6 RS-485 AVERES EKF может повторно включить соответствующие устройства в соответствии с установленным временем и количеством повторных включений. Алгоритм работы показан на Рис. 8.



n: фактическое время повторного включения
T: уставка времени повторного включения
N: уставка числа циклов повторного включения

Рис. 8

Привод моторный с режимом автозвода AV-M6 RS-485 AVERES EKF может быть подключен к шлюзу по интерфейсу RS-485 и протоколу Modbus RTU, после чего шлюз может быть подключен к Интернету с помощью различных типов связи, таких как 4G, Wifi, Ethernet. AV-M6 RS-485 может управляться с помощью приложения или веб-программного обеспечения.

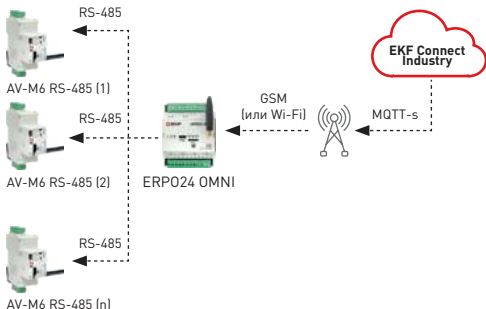


Рис. 9

В Приложении 1 описан протокол связи, а также карта регистров Modbus RTU. См. стр. 14.

5 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ3.1, при этом диапазон рабочих температур при эксплуатации от -25 до +60 °С.

Высота установки над уровнем моря — не более 2000 м.

Положение в пространстве – на вертикальной плоскости вертикальное с отклонением $\pm 30^\circ$.

Окружающая среда не взрывоопасная, не агрессивная к материалам аппарата.

Группа механического исполнения М3, М4, М5 по ГОСТ 17516.1-90.

Вибрация по степени жесткости V по ГОСТ 20.57.406-81. Номинальный рабочий режим – продолжительный.

6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Устройства поставляются в индивидуальной упаковке.

Вся документация доступна по QR-коду на вкладыше / на внутренней стороне упаковки.

7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Устройства, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено. По способу защиты от поражения электрическим током моторные приводы соответствуют классу защиты 0 по ГОСТ Р 58698 должны устанавливаться в распределительных щитах класса защиты не ниже 1.

ВНИМАНИЕ! Все работы по монтажу, подключению и настройке необходимо проводить при отключенном питании! Во время проведения технического обслуживания при разомкнутом выключателе, моторный привод должен находиться в режиме «LOCK», чтобы избежать возможного дистанционного включения.

8 ОБСЛУЖИВАНИЕ

При техническом обслуживании моторных приводов необходимо соблюдать «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок». В обычных условиях эксплуатации контактов достаточно 1 раз в 6 месяцев проводить их внешний осмотр и подтяжку зажимных винтов. При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса контактов дальнейшая их эксплуатация запрещается.

9 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

Транспортирование устройств может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков. Хранение моторных приводов должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от -40 до +55°C и относительной влажности не более 80% при +25°C.

10 УТИЛИЗАЦИЯ

Отработавшие свой ресурс и вышедшие из строя моторные приводы следует утилизировать в соответствии с действующими требованиями законодательства на территории реализации изделия.

Изделие утилизировать путём передачи в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства территории реализации.

11 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации: 10 лет с даты продажи изделия, указанной в товарном чеке.

Гарантийный срок хранения: 10 лет с даты изготовления, указанной на упаковке или на изделии.

Срок службы: 25 лет.

Изготовитель: Информация указана на упаковке изделия.

Импортёр и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Российской Федерации:

ООО «Электрорешения», 127273, Россия, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж.

Тел.: +7 (495) 788-88-15.

Тел.: 8 (800) 333-88-15 (действует только на территории РФ).

Импортёр и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Республики Казахстан:

ТОО «Энергорешения Казахстан», Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тургут Озала, д. 247, кв. 4.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Привод моторный с режимом автозвода AV-M6 RS-485 AVERES EKF признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления:

Штамп технического контроля изготовителя.



ОТК 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Указатель

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ RECLOSER	14
1. ОПИСАНИЕ ПРОТОКОЛА	15
2. ЗНАКОМСТВО С ФОРМАТОМ ФРЕЙМА	15
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕГИСТРА	18

1. Описание протокола

Этот протокол связи является протоколом Modbus для интеллектуального управления, который позволяет пользователям считывать и записывать параметры устройства с помощью инструкций Modbus. В этом протоколе передаваемые и возвращаемые значения связи являются шестнадцатеричными числами, если не указано иное.

2. Знакомство с форматом фрейма

Таблица 1 - Формат фрейма Modbus

Код адреса	Код функции	Поле данных	Контрольный код
------------	-------------	-------------	-----------------

P.S. Фрейм (кадр) в протоколе — фрагмент данных канального уровня модели OSI, передаваемый по линии связи.

Каждый фрейм состоит из служебной информации (например, адреса отправителя и адреса получателя), а также самих данных.

1. Код адреса (адрес ведомого устройства)

- 1 байт;
- Терминалу устройства соответствует адресный код, диапазон адресов которого равен 1~247 (0x01~0xF7).

0 - широковещательный адрес, и данные могут быть считаны, но не могут быть сконфигурированы для широковещательной передачи;

- P.S. Допустимый диапазон адресов — от 1 до 247. Адрес 0 используется для широковещательной передачи данных от клиента всем серверным устройствам (ответ сервера при этом не предусмотрен). Адреса 248–255 считаются зарезервированными.

2. Код функции

- 1 байт;
- В соответствии с определением функционального кода стандартного протокола Modbus, в качестве функциональных кодов чтения и записи этого протокола выбраны два часто используемых базовых функциональных кода.
- P.S. Функциональный код в протоколе Modbus определяет действие, которое необходимо выполнить (считать, записать и т. д.).

Стандартом Modbus предусмотрены три категории кодов функций:

Установленные стандартом. Это числа в диапазоне от 1 до 127.

Задаваемые пользователем. К ним относятся коды в диапазонах от 65 до 72 и от 100 до 110.

Зарезервированные. Коды в диапазоне от 128 до 255 зарезервированы для пересылки кодов ошибок в ответном сообщении. Код «0» не используется.

Таблица 2 - Определение функционального кода

Код функции	Функция
0x03	Считывает удерживающие регистры
0x06	Записывает единый регистр

3. Поле данных

- Формат поля данных определяется кодом функции;
- Регистр считывания 0x03;
- P.S. 0x03/0x04 — чтение значения регистра данных (Read data register value);
- При считывании регистров вам необходимо знать начальный адрес и длину считываемых регистров, поэтому поле данных состоит из начального адреса регистра и количества регистров;
- Поле данных возвращаемого фрейма ответа - это количество байт и данных в соответствующем регистре диапазона;
- P.S. Запрос для этой функции состоит из адреса первого элемента таблицы, значение которого требуется прочитать, и количества считываемых элементов. Адрес и количество данных задаются 16-битными числами, старший байт каждого из них передаётся первым.

В ответе передаются запрошенные данные. Количество байт данных зависит от количества запрошенных элементов. Перед данными передается один байт, значение которого равно количеству байт данных. Значения регистров хранения и регистров ввода передаются, начиная с указанного адреса, по два байта на регистр, старший байт каждого регистра передается первым.

Таблица 3 - Формат кадра регистра считывания 0x03

Фрейм запроса			Фрейм ответа		
Формат фрейма	Значение/диапазон	Количество байт	Формат фрейма	Значение/диапазон	Количество байт
Код адреса	0-247	1	Код адреса	0-247	1
Код функции	0x03	1	Код функции	0x03	1
Начальный адрес регистра	0-0xFFFF	2	Начальный адрес регистра	2*N	1
Количество непрерывных регистров N	1-125	2	Количество непрерывных регистров N	2-250	2*N
CRC-проверки		2	CRC-проверки		2

Примечание: 1. Все данные фрейма, содержащие 2 байта (за исключением CRC), идут первым старшим байтом, а последним младшим.

Примечание: 2. Во фрейме запроса, если непрерывный регистр чтения содержит неопределенный регистр, будет выдано сообщение об ошибке;

• Запись в один регистр 0x06

Единственный регистр записи, в основном используемый для настройки параметров, занимает в общей сложности 8 байт, а возвращаемый кадр соответствует кадру запроса. Значение регистра является значением записи.

Таблица 4 - 0x06 формат фрейма записи с одним регистром

Фрейм запроса			Фрейм ответа		
Формат фрейма	Значение/диапазон	Количество байт	Формат фрейма	Значение/диапазон	Количество байт
Код адреса	0~247	1	Код адреса	0~247	1
Код функции	0x06	1	Код функции	0x06	1
Адрес регистра	0~0xFFFF в	2	Адрес регистра	0~0xFFFF в	2
Значение регистра	0~0xFFFF в	2	Значение регистра	0~0xFFFF в	2
Проверка CRC		2	Проверка CRC		2

4. Проверочный код

Проверочный код вычисляется с помощью CRC-16 (полиномом (многочленом) генератора является A001), причем младший байт начинается первым, а старший байт – последним.

5. Фрейм ответа на исключение MODBUS

Когда устройство получает фрейм запроса от главной станции и успешно выполняет обработку данных этого фрейма запроса, устройство возвращает ведущему устройству обычный фрейм ответа;

когда устройству не удастся получить фрейм запроса от ведущей станции, операция и возврат не выполняются, и ведущая станция может установить период ожидания как основание для оценки неисправности устройства;

когда устройство получает фрейм запроса от ведущего устройства, но функциональный код или регистр фрейма запроса не соответствует требованиям к определению данных, и устройство не может выполнить обработку данных фрейма запроса, устройство должно вернуть ведущему устройству фрейм ответа на исключение и формат фрейма ответа на исключение приведено в таблице 5 ниже:

Таблица 5 - Формат фрейма ответа на исключение MODBUS

Фрейм запроса		
Формат фрейма	Значение/ диапазон	Количество байт
Код адреса	0~247	1
Код функции	0x80 + запрос кода функции	1
Код исключения	01/02/03	2
Проверка CRC		2

Функциональный код - это верхняя позиция первая функционального кода полученного фреймом запроса, указывающая на то, что этот фрейм является ответным фреймом исключения;

Коды исключений определены в таблице 7 следующим образом:

Таблица 6 - Формат фрейма ответа на исключение MODBUS

Код исключения	Имя	Описание
01	Недопустимый код функции	Код функции фрейма запроса не определен
02	Недопустимый код адреса	Адрес регистра фрейма запроса не определен
03	Недопустимое значение регистра	Значение регистра или длина регистра фрейма запроса не соответствуют определенному формату

3. Определение регистра

1. Классификация регистрационных адресов

Таблица 7

Тип данных	Диапазон регистрационных данных
Настройка данных параметров	Выше 0x0000
Интеллектуальные параметры с электрическим управлением	Выше 0x0000

2. Регистрационный адрес

Таблица 8

Данные параметров: 3 часа чтения функции, 6 часов записи функции, 10 часов записи функции					
Десятичный адрес	Шестнад- цатиричный адрес	Элемент данных	Кол-во байт	Слова	Свойство чтения и записи
0	0x0000	Адреса для чтения и записи Адрес по умолчанию 1 (Допустимый диапазон десятичных значений от 1 до 247)	2	1	Чтение/ Запись
4	0x0004	Скорость чтения и записи в бодах*: 0x0000 (скорость передачи 2400 бод*); 0x0001 (скорость передачи 4800 бод*); По умолчанию 0x0002 (скорость передачи 9600 бод*) 0x0003 (скорость передачи данных в бодах* = 19200)	2	1	Чтение/ Запись
5	0x0005	Бит чтения и записи данных, контрольный бит, стоп-бит По умолчанию: 8n1 (0x0011); 8o1 (0x0021); 8e1 (0x0041); 8n2 (0x0012); 8o2 (0x0022); 8e2 (0x0042)	2	1	Чтение/ Запись

P.S. 1 бод равен одному изменению информационного параметра не-сущего периодического сигнала в секунду.

В случае двоичной манипуляции бод эквивалентен биту в секунду (бит/с, bps), поскольку каждый символ при этом несёт 1 бит информации. Однако в случае многопозиционной манипуляции это не так.

Например, при использовании 16-QAM (одной из разновидностей квадратурной амплитудной модуляции) каждый символ несёт 4 бита информации, и символьной скорости 2400 бод соответствует скорость передачи данных 9600 бит/с.

Таблица 9

Данные параметров: 3 часа чтения функции, 6 часов записи функции, 10 часов записи функции					
Десятичный адрес	Шестнад- цатиричный адрес	Значение считывания фиксировано на уровне (0x00 00)	Кол-во байт	Слова	Свойство чтения и записи
4096	0x1000	Значение считывания фиксировано на уровне (0x00 00)	2	1	Чтение
		Запись данных: Контрольное закрытие - (0x00 01); Контрольное открытие - (0x00 02)	2	1	Запись
4097	0x1001	Считываем номер версии прошивки По умолчанию - (0x00 01)	2	1	Чтение
4098	0x1002	Считывает статус откры- тия и закрытия Считывает данные: Ручка посередине - (0x00 00); Ручка в закрытом положе- нии - (0x00 01); Ручка в открытом положе- нии - (0x00 02)	2	1	Чтение

Данные параметров: 3 часа чтения функции, 6 часов записи функции, 10 часов записи функции					
Десятичный адрес	Шестнад- цатиричный адрес	Значение считывания фиксировано на уровне (0x00 00)	Кол-во байт	Слова	Свойство чтения и записи
4099	0x1003	Время ожидания по- вторного включения уста- навливается с помощью ручки (в зависимости от фактического положения ручки на панели, пожалуй- ста, ознакомьтесь с подробной информацией о коде на боковой панели устройства) Невозможно записать данные; Возможно только считы- вание данных: Отключена автоматиче- ская передача повторного включения (0x00 00); Автоматическое повтор- ное включение с ожиданием 1 передачи (0x00 01); Автоматическое повтор- ное включение с ожиданием 2 передачи (0x00 02); Автоматическое повтор- ное включение ожидания 9-й передачи (0x00 09)	2	1	Чтение

Данные параметров: 3 часа чтения функции, 6 часов записи функции, 10 часов записи функции					
Десятичный адрес	Шестнад- цатиричный адрес	Значение считывания фиксировано на уровне (0x00 00)	Кол-во байт	Слова	Свойство чтения и записи
4100	0x1004	Количество разрешенных повторных включений, заданное ручкой (в зави- симости от фактического положения ручки на панели) Запись данных: (0x00 01). Считывание данных: Автоматическое повтор- ное включение отключено (0x00 00); Разрешить 1 повторное включение (0x00 01); Разрешить 2 повторных включения (0x00 02); . . . Разрешить 9 повторных включений (0x00 09)	2	1	Чтение
4101	0x1005	Общее количество авто- матических повторных включений			Чтение/ Запись
		Общее количество по- вторных подключений очищается Данные для записи: (время повторного под- ключения любых данных для записи обнуляется) Например: очистить (0x00 01)			

Данные параметров: 3 часа чтения функции, 6 часов записи функции, 10 часов записи функции					
Десятичный адрес	Шестнад- цатиричный адрес	Значение считывания фиксировано на уровне (0x00 00)	Кол-во байт	Слова	Свойство чтения и записи
4102	0x1006	Считанные данные: текущее количество повторных включений в этом круге	2	1	Чтение/ Запись
		Записать данные: за- пишите любые данные, и текущее количество повторных включений будет сброшено Например: очистить (0x00 01)			
4103	0x1007	Время автоматическо- го обнуления (также известное как время обновления/настройки) Единица измерения: время в секундах По умолчанию 900; Допустимый диапазон настройки: 1-65535	2	1	Чтение/ Запись
4104	0x1008	Считывает системную неисправность: Бит4 установлен на 1: неисправность двигателя. Остальные биты зарезер- вированы и по умолчанию равны 0	2	1	Чтение

Примечание 1: Поскольку был задан режим RTU, биты данных фиксированы на уровне 8 бит данных. Соответствующий регистр для операций чтения и записи отсутствует, и его нельзя изменить. Только контрольный бит и стоп-бит могут считаться завершенными для передачи данных.

Примечание 2: Операции записи общего количества повторных подключений (0x1005) и текущего количества сбоев повторного включения (0x1006) приведут к удалению общего количества повторных подключений и текущего количества сбоев повторного включения.

Примечание 3: Адрес чтения и записи 0x00 является широковещательным адресом, и доступ по этому адресу может привести ко всем устройствам без ответа.

Примечание 4: Адрес чтения и записи 0xFF является общедоступным адресом, и доступ к этому адресу обеспечивает доступ ко всем устройствам с нормальным откликом.

4. Полный пример инструкции:

Код неисправности связи (возвращает наивысшую позицию 1 функционального кода)

Инструкция по передаче данных

Как для отправки, так и для получения выбран шестнадцатеричный формат

Адрес для чтения **01 03 00 00 00 01 84 0A** (по умолчанию 1)

Адрес для записи **01 06 00 00 00 02 08 0B** (адреса с 1 по 2)

02 06 00 00 00 01 48 39 (адреса со 2 по 1)

Ниже приведены все примеры адреса 1:

Скорость считывания данных в бодах

01 03 00 01 00 01 D5CA (по умолчанию 9600)

Скорость передачи данных в бодах

01 06 00 01 00 00 D80A (2400)

01 06 00 01 00 01 19CA (4800)

01 06 00 01 00 02 59CB (9600)

01 06 00 01 00 03 980B (19200)

Контрольное закрытие **01 06 10 00 00 01 4C CA**

Контрольное открытие **01 06 10 00 00 02 0C CB**

- Считайте номер версии микропрограммы

01 03 10 01 00 01 D1 0A (теперь номер версии равен 2)

- Считайте статус открытия и закрытия

01 03 10 02 00 01 21 0A (0x0001 открыто на месте 0x0002 закрыто на месте)

- Считайте общее количество повторных закрытий

01 03 10 05 00 01 90 CB (общее количество фактических повторных подключений устройства)

- Общее количество повторных подключений для записи очищено

01 06 10 05 00 01 DD 0A (введите любое число, чтобы сбросить общее количество повторных включений)

- Считайте текущее число повторных включений

01 03 10 06 00 01 60 CB (текущее время повторного включения устройства)

- Запишите повторное включение, чтобы очистить текущий номер повторного включения

01 06 10 06 00 01 AC CB (введите любое число, чтобы отменить текущее число повторных включений)

- Считайте системную неисправность **01 03 10 08 00 01 01 08** (Считайте системную неисправность, теперь определите только неисправность двигателя).

Тест

- Прочитать адрес

2015/12/1 20:28:09.39 [TX] - 01 03 00 00 00 01 84 0A

2015/12/1 20:28:09.42 [RX] - 01 03 02 00 01 79 84

- Узнать скорость передачи данных в бодах

2015/12/1 в 20:30:31.34 [TX] - 01 03 00 04 00 01 C5 CB

2015/12/1 20:30:31.37 [RX] - 01 03 02 00 02 39 85

- Контрольное закрытие

2015/12/1 в 20:31:00.60 [ТЕХАС] - 01 06 10 00 00 01 4C CA

2015/12/1 20:31:00.64 [RX] - 01 06 10 00 00 01 4C CA

- Контрольное открытие

2015/12/1 20:31:11.12 [TX] - 01 06 10 00 00 02 0C CB

2015/12/1 20:31:11.16 [RX] - 01 06 10 00 00 02 0C CB

- Прочитайте номер версии

2022/7/1 20:31:30.09 [TX] - 01 03 10 01 00 01 D1 0A

2022/7/1 20:31:30.13 [RX] - 01 03 02 00 02 39 85

- Ознакомьтесь со статусом открытия и закрытия

2015/12/1 20:31:40.32 [TX] - 01 03 10 02 00 01 21 0A

2015/12/1 20:31:40.35 [RX] - 01 03 02 00 00 B8 44

- Подсчитайте общее количество повторных включений

2015/12/1 20:32:01.00 [ТЕХАС] - 01 03 10 05 00 01 90 CB

2015/12/1 20:32:01.04 [RX] - 01 03 02 00 03 F8 45 (общее количество повторных включений: 3)

- Общее количество повторных попыток записи очищено
 2015/12/1 20:32:17.49 [TX] - 01 06 10 05 00 01 Дата 0A (введите любое число, чтобы очистить общее количество повторных попыток)
 2015/12/1 20:32:17.53 [RX] - 01 06 10 05 00 01 ДАТА обращения 0A
- Прочитайте текущий номер повторного закрытия
 2015/12/1 20:32:37.84 [TX] - 01 03 10 06 00 01 60 CB
 2015/12/1 20:32:37.87 [RX] - 01 03 02 00 01 79 84 (Повторное включение в настоящее время выполняется один раз)
- Запишите повторное включение, чтобы удалить текущий номер повторного включения
 2015/12/1 20:32:56.80 [TX] - 01 06 10 06 00 01 AC CB (введите любое число, чтобы удалить текущий номер повторного включения)
 2015/12/1 20:32:56.86 [RX] - 01 06 10 06 00 01 ПЕРЕМЕННЫЙ ток
- Сообщение о системной ошибке
 2015/12/1, 20:32:56.80 [TX] - 01 06 10 06 00 01 Переменный ток CB
 2015/12/1, 20:32:56.86 [RX] - 01 06 10 06 00 10 6C C7

v3

EHL



ekfgroup.com

EKF